الاتجاهات الحديثة لدراسة المدن الأثرية الإسلامية؛ دراسة تطبيقية على بعض المدن في العصر العباسي

م. م. أحمد محمد الشافعي أحمد
جامعة سوهاج – كلية الآثار

الملوية للدراسات الآثارية والتاريخية

مجلة علمية فصلية محكمة

تصدر عن: كلية الآثار/ جامعة سامراء

العدد الخاص بالمؤتمر الدولي الإلكتروني الأول الذي أقامته
كلية الآثار/ جامعة سامراء/ تموز ٢٠٢٠م/ ذي القعدة ١٤٤١هـ
الموسوم: الاتجاهات الحديثة لعلم الآثار وعلاقته بالعلوم الأخرى

الرقم التسلسلي المعياري الدولي للنشر الورقي: P-ISSN: 2413-1326
الرقم التسلسلي المعياري الدولي للنشر الإلكتروني: E-ISSN: 2708-602X

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق الوطنية ببغداد (٢٢٦٤) لسنة ٢٠١٧



للدراسات الآثارية والتاريخية

مجلة علمية فصلية محكمة

تصدر عن: كلية الآثار / جامعة سامراء

العدد الخاص بالمؤتمر الدولي الإلكتروني الأول الذي أقامته

كلية الآثار / جامعة سامراء / تموز ٢٠٢٠م / ذي القعدة ١٤٤١هـ

الموسوم: الاتجاهات الحديثة لعلم الآثار وعلاقته بالعلوم الأخرى

الرقم التسلسلي المعياري الدولي للنشر الورقي: P-ISSN: 2413-1326

الرقم التسلسلي المعياري الدولي للنشر الإلكتروني: E-ISSN: 2708-602X

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق الوطنية ببغداد (٢٢٦٤) لسنة ٢٠١٧



الاتجاهات الحديثة لدراسة المدن الأثرية الإسلامية؛ دراسة تطبيقية على بعض المدن في العصر العباسي

م. م. أحمد محمد الشافعي أحمد
جامعة سوهاج – كلية الآثار

الملخص

تطرح الدراسة منهجًا متكاملًا لدراسة المدن الأثرية الإسلامية التي لا يدَّعِي الباحث أنه صاحبه، بل هو خلاصة للمناهج الحديثة التي تُدرس بها المدن في العصر الحالي، ودراسة إمكانية تطبيقها على المدن في العصور الإسلامية. وهو يعد نوعا من أنواع التجديد في الدراسات الأثرية، ويفتح بابًا أمام مئات البحوث والرسائل الجامعية بتطبيق هذه العناصر والوسائل التي طبقها الباحث في البحث في ضوء المتاح في المدن الإسلامية والربط بين جميع المحاور بعمران المدينة؛ فبعض هذه الأساليب قد تصلح في مدينة وبعضها قد لا يصلح في مدينة أخرى. ويعرض الباحث المحاور التي اعتمد عليها في دراسته ويوجه الباحثين لاتباعها؛ حيث يمكن دراسة المدن الأثرية من خلال دراسة طبوغرافيا المدينة أو الطبوغرافيا التاريخية للمدينة، وتوجد دراسة للعالم" نورتج" عن الطبوغرافيا التاريخية لسامراء، وأيضًا دراسة المناخ قديمًا، ودراسة الديموغرافيا التاريخية للمدينة، ودراسة مورفولوجيا المدينة، ودراسة المنشآت في المدينة وعلاقتها بالنسيج الحضري، ودراسة العناصر البصرية والجمالية في المدن، واستخدام جوجل إيرث في التنقل في موقع المدينة وحساب المسافات وعمل خرائط كنتورية، وغيرها

الكلمات المفتاحية: اتجاهات دراسة المدن– المدن الإسلامية– المدن العباسية – الديموغرافيا التاريخية – المورفولوجيا– العناصر البصرية– الاتجاهات الحديثة للآثار.

Modern trends in the study of Islamic archeological cities "Islamic Some cities in the Abbasid area as a model"

Asst. Lect. Ahmed Mohamed Elshafie ahmed
College of Archaeology- Sohag University

Summary

This study presents an integrated approach to study Islamic archeological cities that the researcher does not claim to be the first but rather is a summary of the modern approaches in which cities are taught in the current area and studying the possibility of applying them to cities in Islamic times. It is considered a kind of renewal in archaeological studies and opens a door for hundreds of university researches and theses by applying these methods in the light of what is available in Islamic cities and linking all axes with urban city.

Some of these methods may be suitable in one city and some may not be suitable in another city. What governs us is the remains of ruins or information in historical sources of various kinds of books or manuscripts. There are researches on morphology, but without linking to urbanization and research on historical demography, also without linking to urbanization. On the historical topography of Samarra, as well as studying the climate in the past, studying the historical demography of the city, studying the city morphology, studying the establishments in the city and their relationship to the urban fabric, studying the visual and aesthetic elements in cities, using Google Earth to navigate the city's location, calculating distances and making contour maps and other uses.

Keywords: Modern trends in the study- - Islamic cities- - Abbasid cities city morphology- studying the visual - the historical demography.



المقدمة

بدأت الدراسات في علم الآثار بدراسة العمران الإسلامي دراسة وصفية تحليلية بإظهار ما بالمدن الإسلامية من براعة تخطيط موضحة سماتها ومميزاتها التي تميزت بها عن المدن الأوربية. وقد تعددت الدراسات الأثرية في العالم العربي التي توضح ذلك، والتي ترد على كتابات المستشرقين الذين رأوا أن المدن الإسلامية مستمدة من الحضارات السابقة؛ وهو منهج أغلب المستشرقين في إنكار أي فضل للحضارة الإسلامية في المجالات كافة؛ ومنها مجال العمران. وقد وجد الباحث عديدًا من الدراسات العربية التي تحدثت عن هذا الأمر، وبين الباحث بما لا يدع مجالا للشك براعة المسلمين في العمارة والعمران، غير أن هذه الدراسات اهتمت بتناول المدن من حيث تخطيط وإبداع المسلمين فيها والأصول الإسلامية. وهذه الدراسات المشكورة تنوعت ما بين وصف عمران مدن بعينها، أو الحديث عن المدن الإسلامية بصفة عامة، ولكن تتجه الدراسة هنا لنهج جديد لا يتعارض مع هذه الدراسات، بل تستكمل أوجه الإبداع في المدن الإسلامية كما وضحت هذه الدراسات، وفتح آفاقٍ جديدة للدراسات يمكن القول بكل يقين أنها ستفتح مجالا لمئات البحوث والدراسات الجامعية، وذلك بتطبيق مثل هذه الأساليب والطرق في دراسة المدن الأثرية الإسلامية، وذلك بدراسة المدن الإسلامية بالاتجاهات الحديثة التي تدرس بها المدن حاليا؛ أي باتباع ما تقوم به الدراسات الهندسية والجغرافية وعلم الاجتماع وغيرها في العلوم، وتطبيق ذلك على المدن الأثرية في الماضي، وذلك لتوضيح مدى براعة المدن الإسلامية.

ومن هنا يمكن الاقتراح على الباحثين أن يقوموا بدارسة المدن الأثرية الإسلامية وفق الاتجاهات الحديثة، وذلك بتقسيم رسائلهم أو بحوثهم إلى مجموعة من العناصر، وهي كالتالي: دراسة طبوغرافيا المدينة أو الطبوغرافيا التاريخية للمدينة، وتوجد دراسة للعالِم" لنورتج" عن الطبوغرافيا التاريخية لسامراء، وأيضا دراسة المناخ قديما، ودراسة الديموغرافيا التاريخية للمدينة، وتوجد بعض الدراسات الخاصة بالديموغرافيا التاريخية على بعض المدن ولكنها محدودة، ولم يربط أغلب الباحثين بينها وبين عمران المدينة وتطورها العمراني، وأيضا دراسة مورفولوجيا المدينة، وتوجد أبحاث قليلة جدًّا عن الموفولوجيا في المدن الأثرية الإسلامية، لكن بدون إسقاط استعمالات الأرض على الخرائط، أو تناول كافة أبعاد المورفولوجيا، وأيضا دراسة المنشآت في المدينة وعلاقتها بالنسيج الحضري، ودراسة العناصر البصرية والجمالية في المدن، واستخدام "جوجل إيرث" في التنقل في موقع المدينة وحساب المسافات وعمل خرائط كنتورية، وغيرها من الاستخدامات. وقد استخدم بعض الباحثين "جوجل إيرث" في المدن ويرى الباحث أن تطبق في

أغلب المدن الأثرية وأن تكون جزءًا من الدراسات الخاصة بالعمران الإسلامي، وهنا يعرض الباحث لهذه المحاور؛ حتى يقوم الباحثون المهتمون بهذا المجال بتطبيق هذا المنهج المتكامل على المدن الأثرية، وكل باحث يختار مدينة معينة ويطبق هذه المناهج عليها.

أولًا: دراسة طبوغرافيا التاريخية أو الطبوغرافيا للمدن ومناخها قديمًا:

تتأثر المدينة في تخطيطها ونموها بطبوغرافيا الأرض؛ حيث تحدد اتجاهات التوسع والمناخ يؤثر في أنماط المباني واتجاهات الشوارع؛ أي أن لدراسة طبوغرافيا المدينة ومناخها دورًا هامًا في معرفة وتفسير بعض الأمور المتعلقة بتخطيط المدينة وأنماط المباني، وغيرها من النواحي العمرانية[١]. فدراسة الطبوغرافيا لأي مدينة مهمة جدًا في دراسة التطور العمراني للمدينة لما لها من تأثير في التكوين الشكلي للمدن؛ فالأراضي الوعرة تعيق التطور العمراني عما إن كانت منبسطة.[٢]

ومن المصادر المهمة في دراسة طبوغرافيا المدينة (موقع المدينة الحالي)، ولكن بعض المدن الأثرية تغيرت بالكامل مثل: مدينة بغداد(بدأ البناء: ١٤٥هـ/٧٦٢م)؛ فمعالمها القديمة وطوبوغرافيتها في الماضي يمكن الوصول إليها من المصادر التاريخية. وفي بعض المدن الأثرية كبابل تم التوصل لتفاصيل كثيرة منها عن طريق الحفريات في موقع المدينة، وتتوفر المعلومات في المصادر عن المدينتين؛ فالدراسة الطبوغرافية يتم فيها إعادة تصور للمدن من خلال الربط ما بين الواقع الأثري، وبين ما وجد في المصادر التاريخية. وفي حالة سامراء فإن المعلومات والنصوص التاريخية عن الأماكن أقل وفرة؛ وذلك لقصر الفترة التي كانت فيها المدينة مكانًا لإقامة الخلفاء، ولكن الأدلة والبقايا الأثرية أكثر وفرة والإشكالية في سامراء توافر الأدلة الأثرية دون تحديد تسميات الأماكن أو معرفتها؛ فتهدف دراسة الطبوغرافيا إلى مقارنة الواقع الأثري ببعض هذه النصوص المتاحة من النصوص التاريخية .[٣]

ولدراسة الطبوغرافيا بالمدينة يلزم دراسة بعض العناصر وقبلها البدء: بمقدمة عن تسمية المدينة، وأسباب الانتقال إلي المدينة، ويتم تقسيم أسباب الانتقال في ضوء ما يتوفر؛ فقد تكون أسباب الانتقال متعددة من سياسية واقتصادية ونفسية أو دينية، ثم يتم تناول بناء المدينة، ثم التطرق لاختيار الموقع وما ذكرته المصادر عن معايير اختيار الخليفة أو الأمير للمدينة، أو من يقوم بإنشائها، ومميزات الموقع البيئية والأمنية وغيرها من المميزات التي تميز بها موقع المدينة، وقد توفرت مؤلفات تناولت معايير اختيار وتخطيط المدينة مثل كتاب ابن الربيع سلوك المالك في تدبير الممالك وابن خلدون في المقدمة، ثم يتم الحديث عن موقع وموضع المدينة ويمكن استخدام

برنامج الجوجل إيرث في قياس المسافات حديثا ومطابقتها بالمسافات قديما التي أوردتها المصادر.

دراسة تطبيقية لاستخدام برنامج قياس المسافات بين المدن وتطبيقها على مدينة سامراء:

فتقوم الدراسة هنا بشرح القياسات القديمة ومسافتها الحالية المرحلة: بريدان، والبريد: أربعة فراسخ، والفرسخ: ثلاثة أميال [٤] عباسية[٥]، والفرسخ يساوى ثلاثة أميال عند القدماء والمحدثين، والميل يساوى(١،٩٠٠كم)[٦] ، وبما أن الفرسخ ثلاثة أميال فالفرسخ يساوى ١.٩٠٠×٣=٥.٧كم.

والمرحلة بريدان والبريد أربعة فراسخ، وبما أن البريد أربعة فراسخ فالبريد يكون حسابه بالكيلومترات كالتالي: ٤× ٥.٧=٢٢.٨.

وبما أن المرحلة =٨ فراسخ فالمرحلة بالكيلو متر تساوى ٨×٥.٧= ٤٥.٦كم.

وذكر ياقوت الحموي أن:" سامرّاء بلد على دجلة فوق بغداد بثلاثين فرسخا"[٧]؛ فهنا المسافة كما قدرها ياقوت ٣٠×٥.٧= حوالى ١٧١كم، وبقياس المسافة الحالية يتضح أن المسافة بين بغداد وسامراء حوالى ١٢٨كم[٨]. ثم يتم دراسة مظاهر السطح بالمدن وهي تضاريس المدينة، وارتفاعها، والتربة وخصائصها، والوديان، والمياه بالموقع، ثم يتم قياس مساحة المدينة بواسطة برنامج (جوجل إيرث)، كما سيتم توضيحه في مدينة القطائع (بدأ البناء فيها عام ٢٥٦هـ/٨٧٠ م) لاحقا، كما يمكن عمل خرائط كنتورية للموقع باستخدام (جوجل إيرث) والبرامج الحديثة، كما يمكن دراسة القرى والنواحي المرتبطة بالمدينة. وهذه المحاور يتم دراستها باستفاضة في المدن الأثرية باستخدام البرامج الحديثة، كلما أمكن بالإضافة لما ذكرته المصادر، وهذه العوامل مهمة في دراسة عمران المدينة، ودراسة محددات واتجاهات التطور العمراني. كما يجب دراسة مناخ المدينة قديما، وذلك بالبحث في المصادر التاريخية المناخ في تلك الفترة فقد ذكرت المصادر بعض المعلومات عن المناخ في المدن الإسلامية، ودراسة المناخ قديما يفيد في تفسير أشكال المباني والمعالجات المناخية في تلك المباني وتخطيط المدن واستخراج المعلومات الخاصة بالمناخ.

استخدام (جوجل إيرث) في حساب المسافات والتنقل في الموقع:

يمكن حاليا باستخدام (جوجل إيرث) معرفة مساحة الموقع، وذلك بمعرفة حدود المدينة وحساب المسافات، ومن خلال (جوجل إيرث)، يمكن للباحث التحرك بحرية في الموقع مبينا علاقة المنشآت بالنسيج الحضري للمدينة لما يوفره (جوجل إيرث) من رؤية واضحة لمعالم المدينة، ويمكن حساب المسافات في المدينة ببرنامج (جوجل إيرث) عن طريق استخدام علامة المسطرة وقياس المسافة من منطقة لأخرى بالأمتار أو الكيلو متر وغيرها من القياسات.

دراسة تطبيقية لاستخدام (جوجل إيرث) في سامراء: يقع معسكر الاصطبلات على الجانب الغربي لنهر دجلة، ويقع في مقابله من الجهة الشرقية من دجلة حصن القادسية، ولطبيعة المنشأتين العسكريتين جعلت المنطقة الجنوبية أشبه بالمعسكر، ويقع معسكر الاصطبلات جنوب سامراء الحديثة بمسافة تتراوح ما بين ١٠ –١١كم، وذلك طبقا لقياسات (جوجل إيرث)، كما أن بـ (جوجل إيرث) يمكن معرفة قياس المنشآت مثل: معسكر الاصطبلات في سامراء؛ حيث يتكون معسكر الاصطبلات من مستطيلين؛ أحدهما صغير متصل بالمستطيل الكبير من ناحية الشمال، وتبلغ أبعاده ٢٤٥عرض×٥٠٠م طول، والمستطيل الكبير تبلغ أبعاده ٥٨٠عرض× ١٧٢٠م طول، وحساب القياس باستخدام برنامج (جوجل إيرث).

دراسة تطبيقية لاستخدام (جوجل إيرث) في مدينة القطائع المصرية: تقع مدينة القطائع في مصر في شمال شرق مدينة العسكر، وحددها محمد رمزي بأن حدها الشمالي يمتد من جامع سنجر، ويسير إلى الشرق من شوارع الخضيري والصليبة وشيخون، ثم ميدان محمد على إلى باب العزب، أما الحد الشرقي فيتفق مع سور القلعة من باب العزب، ثم يسير إلى الجنوب بجوار خط عرب آل اليسار إلى أن ينتهى عند جامع السلطان قلنصوه عند باب آل اليسار (باب الجبل)، والحد القبلي يبدأ من جامع الغوري إلى باب القرافة، ثم باب السيدة نفيسة، ثم يسير غربا؛ حتى ينتهى بجامع سيدى على زين العابدين وينتهى بجامع سنجر(٩)، وتشغل القطائع القديمة حاليا من أحياء القاهرة الحالية أحياء السيدة زينب، والقلعة والدرب الأحمر والحلمية(شكل ١).(١٠)

ومن خلال تحديد محمد رمزي لمواضع المدينة قامت الدراسة بإسقاط هذه المواضع على (جوجل إيرث)، وقياس الأبعاد فكانت كالتالي: من ميدان القلعة حتى جامع (سنجر) ١.٠٥١م ، ومن جامع (سنجر الجاولي)؛ حتى جامع (زين العابدين) الحالي ٩٥٠م، ومن جامع (زين العابدين) حتى مشهد السيدة نفيسة ١.٢٨٤م، ومن مشهد السيدة نفيسة حتى باب القرافة ٤٤٥م، ومن باب القرافة حتى مسجد (قلنصوه الغوري) ٢٥٥م، ومن جامع (قلنصوه الغوري) حتى باب العزب ٧٠٠م، ومن باب العزب حتى ميدان القلعة ١٣٥م (واجهة جامع الرفاعي)، وبقياس المساحة المحددة على الخريطة؛ يتضح أن مساحة المدينة حوالي ١.٢٨كم مربع (مليون٢٨٠ ألف م٢)، أي حوالي ٣١٦ فدانا، أما طول الحدود ٤ .٨٨ كم مربع، ولكن بمطابقة ما ذكر آنفا من مطابقة هذه المواضع على (جوجل إيرث)، يتضح أن المدينة كانت تأخذ شكلا أقرب إلى مثلث أو هرمية الشكل (شكل١–٢).

عمل خريطة كنتورية للموقع باستخدام برنامج (جوجل إيرث): كما يمكن عن طريق برنامج (جوجل إيرث) عمل خرائط كنتورية للموقع من خلال تحديد المنطقة في الموقع واتباع عديد من الخطوات، والوقت هنا لا يتسع لذكر طريقة عمل الخريطة الكنتورية، إنما توجد فيديوهات للشرح على موقع اليوتيوب يمكن الرجوع لها[١١]، كما أنه يمكن استخراج الإحداثيات الجغرافية لمنطقة معينة باستخدام (جوجل إيرث)، وذلك باستخدام برامج الإكسل[١٢]. وقد توجد أبحاث استخدمت الخرائط الكنتورية في المواقع الأثرية، أو استخرجت الإحداثيات الجغرافية للمواقع، ولكن هنا يمكن للباحث تطبيقها في مواقع أخرى في مدن أثرية أخرى في العالم الإسلامي.

ثانيا: دراسة الديموغرافيا التاريخية للمدن:

ولقد ظهرت الديمغرافيا التاريخية كفرع جديد من الديمغرافيا في أوروبا الغربية في الستينات، وذلك بتطبيق الدراسة الديموغرافية على المجتمعات في الماضي، أي أن الديموغرافيا تدرس المدن حاليا، أما الديموغرافيا التاريخية فتدرس المدن القديمة باستخدام نفس العناصر التي تستخدمها الديموغرافيا؛ كالوفيات، والخصوبة، والحالة الزواجية، والهجرات السكانية، وأعداد السكان ولكن بالطبع تختلف الأساليب المستخدمة[١٣]، ولدراسة الديموغرافيا التاريخية في المدن الأثرية لا بد من تناول مجموعة من عناصر منها الوصول تقديرات افتراضية لعدد السكان في المدينة، وذلك باستخدام أساليب كثيرة لمعرفة عدد السكان، كما ستبين الدراسة ذلك لاحقا، وأيضا دراسة الهجرات سواء داخلية أو خارجية، وأسبابها هل كانت لأسباب اقتصادية أم سياسية؟ وغيرها من الأسباب؛ لأنها تؤثر على معرفة نمو السكان أو قلتهم لارتباط ذلك بعمران المدينة، ثم دراسة الخصائص السكانية.

وذلك بدراسة التركيب السكاني: "البنية السكانية"، والتوزيع الإثني للسكان؛ لأنه في بعض المدن كان هناك تخصيص لسكن العناصر السكانية مثل: سامراء، وهو ما أثر على عمران المدينة، ودراسة طبقات المجتمع في المدن فهو عنصر مهم لدراسة العمران، وتفسيره فسكان المدينة أثروا على شكل المدينة وطابعها، ودراسة الحالة الثقافية والعلمية في المدن؛ لأن لذلك أثر على وجود منشآت تعليمية في المدينة، وكثرتها أم لا، ودراسة الديانات في المدينة واللغة فالديانات هامة؛ حيث يوجد لأتباع كل دين منشآت خاصة بهم، ودراسة الكوارث الطبيعية والبشرية؛ وهي مهمة لتتبع التطور العمراني للمدن. ففي حالات وجود كوارث طبيعية وبشرية ستؤثر بالسلب على عمران المدينة، ودراسة الحالة الاقتصادية، ثم دراسة الحالة السياسية، ولهما أكبر الأثر؛ ففي حال كانت الحالة الاقتصادية مرتفعة سينعكس ذلك على وجود تطور عمراني في المدن، وأيضا استقرار الحالة السياسية مع وجود اقتصاد جيد سيؤثر بالإيجاب على عمران

المدن، فبعد دراسة هذه المحاور يقوم الباحث بدراسة التطور العمراني للمدينة بالربط بين هذه العناصر، وبين وجود تطور عمراني من عدمه.

وقد توفرت العديد من الطرق لتقدير السكان في المواقع الأثرية في فترات مختلفة من التاريخ، ومن هذه الطرق: (الباليوديموغرافي)، وذلك عن طريق دراسة الهياكل العظمية في المقابر، وذلك بتحليل العظام يمكن معرفة جنس السكان، ومعدل العمر بالنسبة للجنس؛ بالإضافة لأسباب الوفاة، ولكن لم تحظَ هذه الدراسات بالاهتمام في الشرق الأدنى.

ومن الطرق الأخرى التي استخدمت في تقدير أعداد السكان في المستوطنات الأثرية دراسة العناصر التي استخدمها الإنسان في تلك الأماكن: كالبيت أو مساحة الأرض التي يحتاجها الفرد في السكن داخل الوحدة السكنية(البيوت) في المواقع الأثرية، وقام أحد الباحثين بدراسات إثنوغرافية لعدد من المجتمعات في العالم، وتوصل إلى أن الشخص الواحد يحتاج إلى ١٠م٢ من أرض البيت(المسقوف)، ولكن ذهبت دراسة أخرى قام بها (لابلانك)، واقترح إضافة مساحة المناطق المسورة إلى مساحة المناطق المسقوفة في البيت للوصول لنتيجة أفضل، ولكن توجد صعوبة تواجهه مثل هذه الدراسات، وهي في حالة البيوت التي بها غرف كثيرة لابد من معرفة نوع الحجرات هل سكنية أم للتخزين؟ وغيرها من الحجرات وعدد الغرف التي سكنت في وقت واحد[١٤]، ووجدت طرق أخرى عديدة لتقدير السكان، وقامت دراسات بتقدير السكان في المواقع الأثرية[١٥]. وفيما يلي دراسة تطبيقية لمعرفة أعداد السكان في مدن أثرية إسلامية وهي سامراء باتباع وسائل مختلفة:

– حساب عدد السكان من خلال المسجد الجامع بسامراء:

من الجدير بالذكر أنه تم تحديد عدد السكان بناء على عدد المساجد التي في المدن من ابن حوقل، حينما تكلم عن مدينة بيلرم في صقلية فقال: "وذلك أنّى حزرت المجتمع فيه إذا غص بأهله بلغ سبعة آلاف رجل ونيفا؛ لأنه لا يقوم فيه أكثر من ستة وثلاثين صفًا للصلاة، وكل صف منها لا يزيد على مائتي رجل"[١٦]. وهناك معادلة قام بحسابها د/ حازم محمد إبراهيم بتقدير عدد الناس بالمدينة ومساحة الجامع التي يحتاجونها، وذلك عن طريق معرفة الذكور المكتوب عليهم الصلاة فمن كل ١٠٠٠ ساكن نجد ما يأتي طبقا لنظريته: يكون عدد الأطفال =٢٠٪ أي ٢٠٠ و عدد الإناث= ٤٠٪ أي ٤٠٠ وعدد الرجال= ٤٠٪ أي ٤٠٠.

وقد ذكرت مراجع أن عدد المصلين بالجامع كان يتراوح ما بين ٨٠ ألفًا إلى ١٠٠ألف مصل[١٧]، وذكر البعض أن جامعي سامراء والمتوكلية يسع كلاهما ما يقرب إلى نصف مليون مصلى للصلاة الواحدة [١٨]، ولكن الرأي الثاني فيه بعض من المبالغة وذلك من خلال حساب



مساحات الفراغ في الجامع وربطها بعدد المصلين نجد أن الجامعين لا يسعان نصف مليون كما سيتضح لاحقا. وقد قامت الدراسة بحساب عدد السكان التقريبي الذي يحتويه الجامع.

الجامع بدون الزيادات: مساحة الجامع=(الطول)٢٤٠م× (العرض) ١٥٦م=٣٧,٤٤٠متر مربع
حساب مساحة الدعامات : عدد دعامات الجامع ٤٦٤ × مساحة الدعامة الواحدة(٢×٢)= ١٨٥٦متر مربع

إذن فحساب الفراغات بالجامع بدون الدعامات تكون كالتالي:
مساحة الجامع ــ مساحة الدعامات=٣٧,٤٤٠ ــ ١٨٥٦= ٣٥٥٨٤متر مربع

ولكل شخص مساحة متر مربع يشغلها في الجامع فيكون عدد المصلين بالجامع= ٣٥٥٨٤ مصلي، واذا افترضنا استخدام الزيادات في الصلاة :

مساحة الزيادة الشمالية[١٩]= (طول الزيادة × عرضها) – مساحة المئذنة = (٢٥٠×٧٥)-(٣٣×٣٣ 17661=)[٢٠]

مساحة الزيادة الشرقية=٢٤١×٥٠=١٢٠٥٠م٢، و مساحة الزيادة الغربية=٢٤١×٥٠=١٢٠٥٠م٢

إذن فمساحة الزيادات=١٧٦٦١+١٢٠٥٠+١٢٠٥٠=٤١٧٦١م٢، مع ملاحظ أن الدراسة لم تقم بحساب الزيادة الضيقة خلف جدار القبلة لعدم استخدامها للصلاة.

إذن فالمساحة الكلية للجامع= مساحة الجامع بدون دعامات+ مساحة الزيادات بدون قاعدة المئذنة =٣٥٥٨٤+٤١٧٦١=٧٧٣٤٥م٢

والمتر المربع يفترض أن يشغله المصلي؛ فيكون بذلك عدد المصلين ما يقرب من ٧٧٣٤٥ مصلي أي ما يقترب من ٨٠ ألف، ومن هنا يمكن حساب عدد السكان طبقا للنظرية آنفة الذكر.

عدد الذكور:٨٠٠٠٠ ، عدد الإناث=٨٠٠٠٠، عدد الأطفال=٤٠٠٠٠، إجمالي عدد السكان=٢٠٠ ألفًا

ويمكن بذلك افتراض أن هذا عدد الحد الأدنى من السكان، مع ملاحظة أن هذا الجامع يرجع لعهد المتوكل وليس إلى عهد الخليفة المعتصم، وأيضا وجود عناصر غير مسلمة بالمدينة وكان عددهم ليس كثيرا؛ فمن هنا يمكن القول أن الحد الأدنى للسكان في المدينة يزيد عن ٢٠٠ألفٍ مع ملاحظة وجود يهود ونصارى، وغيرها من الملل لم يتم حسابهم.

حساب عدد السكان من خلال المصادر التاريخية:

فى حديث الإمام الطبري عن ثورة محمد بن العيث في إذربيجان ٢٣٤هـ في عهد المتوكل ذكر أعداد الجند الذي أرسلهم مدد له فقال: "وجه المتوكل زيرك التركي في مائتي ألف فارس من الأتراك، فلم يصنع شيئا، فوجه إليه المتوكل عمرو بن سيسل بن كال في تسعمائة من الشاكرية، فلم يغن شيئًا، فوجه إليه بغا الشرابي في أربعة آلاف ما بين تركي وشاكري ومغربي"[٢١]، وذكر المسعودي أن المعتصم استجلب العديد من الأتراك، وأنه اجتمع له منهم أربعة آلاف، وألبسهم الديباج والحلى الذهبية[٢٢]، ويتضح من نص المسعودي السابق أنهم بعض من خاصة جنده وليس كلهم، وربما يرمز هذا العدد لبدايات جلب المعتصم للأتراك؛ حيث إن عديد من المصادر التاريخية أكدت على أن عددهم أكثر من ذلك بكثير.

وذكر القاضي الرشيد عددًا من خلفهم المعتصم بعد وفاته من المرتزقة من الموالي سبعين ألفا[٢٣]، وذكر ابن العمراني عددًا كبيرًا لجند المعتصم فقال: "وكان سبب بناء المعتصم مدينة سامراء؛ أنه كان عسكره المقيمين بالحضرة لا يفارقونه سبعمائة ألف فارس، وضاقت بهم بغداد"[٢٤]، ولكن هذا العدد مبالغ فيه إذا قورن هذا العدد بمعسكر الاسطبلات، وما يفترض أن يحويه كما ستذكره الدراسة لاحقا.

وذكر الهروي عدد الجند أثناء حديثه عن شكوى الناس للمعتصم في بغداد من الجند الأتراك، مما يرجح أن عددهم كان في بغداد طبقا له بهذا العدد فقال: " كان للمعتصم من المماليك مقدار سبعين ألف مملوك، وفيه يقول الشاعر :إمامى من له سبعون ألفا... من الأتراك مشرعة السهام[٢٥]، وذكر ياقوت الحموي: "إن جيوش المعتصم كثروا حتى بلغ عدد مماليكه من الأتراك سبعين ألفا فمدوا أيديهم إلى حرم الناس"، وذلك في بغداد[٢٦] وذكر القزويني عدد جند المعتصم فقال عن بناء سامراء: "وسبب بنائها أن جيوشه كثروا حتى بلغ مماليكه سبعين ألفًا، فمدوا أيديهم على حرم الناس. وإذا ركبوا انحطم كثير من الصبيان والعميان والضعفاء من ازدحام الخيل".[٢٧]

ومما سبق يتضح أن عدد الجند طبقا للمؤرخين السابقين يزيد عن ٧٠ ألف في عهد المعتصم، وهو مقارب لعدد المصلين في جامع سامراء الذى يرجع للمتوكل حيث كانوا ٧٠ أو ٨٠ ألفًا.

وذكر ابن فضل العمري عدد جنده الترك بعد أن مات" وكان مغرى بالاستكثار من الأتراك، ما مات حتى كمل ثلاثين ألفا منهم"[٢٨]، ومن الممكن معرفة عدد الجند في سامراء بواسطة طرق عديدة منها: المصادر التاريخية السابقة، ومنها: ما ذكره ذبيح الله السامرائي، ود/ أحمد عبد الباقي من الاستدلال بالأدلة الأثرية؛ حيث إن الاصطبلات التي توجد في جنوب سامراء تحتوي على ثكنات للجنود، ومخازن الأسلحة، والمؤن، وبنيت في هذه الثكنات ما يكفي لسكن ٢٥٠ ألف جندى، ومن الاصطبلات ما يكفي لإيواء ١٦٠ ألف حصان[٢٩]، ومعسكر الاصطبلات الذي يرجع للخليفة المعتصم[٣٠]. ولقد ورد ذكر بعض من أعداد جند المعتصم فقال العمراني عند وصفه لخروجه لعمورية: "وأمر العسكر فخرجوا وسار ليلته والعساكر تتلاحق به، وكان في مقدمته إيتاخ في أربعين ألف فارس"[٣١]، ولكن ربما تم استجلاب جند من خارج سامراء ليشاركوا في الحرب.

ويلاحظ أنه إن كان مقدمة الجيش ٤٠ ألف جندي؛ فمن المؤكد أن عدد الجند في باقي الجيش يفوق هذا بكثير إن عُلِمَ أن للجيش ميمنة وميسرة ومؤخرة، وغيرها من تنظيم الجيش

وتقسيمه؛ مما يرجح أن عدد الجند يقرب من الرقم ٢٥٠ ألف من كل الطوائف، وهو ما ذهبت إليه المراجع من تقدير عدد الجند في الاصطبلات، وإن جاز للدراسة أن تفترض بناء على ذكر أكثر من مؤرخ أن عدد الموالي كان يقرب من ٧٠ ألف.

المؤرخ	عدد الجند
الطبري (ت:٣١٠هـ)	٢٠٠ألف فارس تركي، ٩٠٠ من الجند الشاكرية، ٤٠٠٠ جنديًا تركي وشاكري ومغربي في الجيش الذي أرسله للقضاء على ثورة محمد بن العيث في إذربيجان ٢٣٤هـ في عهد المتوكل.
المسعودي (ت:٣٤٥هـ)	٤ آلاف جندي تركي بمثابة حرسه الخاص
القاضي الرشيد (القرن الخامس الهجري)	٧٠ ألف المرتزقة الموالي في عهد المعتصم
بابن العمراني (ت: ٥٨٠هـ)	سبع مائة ألف فارس، وذكر عند خروج المعتصم لعمورية من سامراء أن مقدمة الجيش ٤٠ ألف فارس غير باقي الجيش.
علي بن أبي بكر بن علي الهروي(ت: ٦١١هـ)	٧٠ ألف جندي تركي معه في بغداد
ياقوت بن عبد الله الحموي (ت: ٦٢٦هـ)	٧٠ ألف جندي معه في بغداد
القزويني (ت: ٦٨٢هـ)	٧٠ ألف جندي معه في بغداد
فضل الله العمري (ت: ٧٤٩هـ)	ثلاثون ألف جندي تركي في عهد المعتصم

وربما نتيجة لزيادة عدد الأتراك الذين وصلوا إلى ٢٠٠ ألف في عهد المتوكل نتيجة الزيادة الطبيعية من المواليد، وهجرات أعداد جديدة اضطر المتوكل إلى أن يزيد من شوارع المدينة فأضاف شارعي الأسكر والحير الجديد(٣٢)، وقد يرى البعض أن عدد الجند قد لا يصل لـ٢٠٠ ألف، ولكن كما ذكرت الدراسة بمطابقة الأدلة الأثرية، وهو معسكر الاصطبلات الذي يسع عددًا مقاربًا لهذا العدد، و أيضًا من النظر للجدول السابق يتضح أن أكثر من مؤرخ- القاضي الرشيد، وياقوت الحموي، والقزويني- يذكرون أن عدد الجند الذين كانوا في بغداد ٧٠

ألف الذين انتقلوا مع المعتصم للمدينة الجديدة، أفلا يمكن أن يتضاعف هذا العدد ليصل لـ ٢٠٠ ألف في عهد المتوكل، كما ذكر الطبري في ذكر حرب ابن البعيث.

مع العلم أن البعض منهم قد يكونون قد أتوا من خارج المدينة أثناء حشد الجيش، وإن كان الجند ليسوا كلهم من سامراء، ولكن يرجح أن الغالبية العظمى منهم كانوا في سامراء إذا ما قورن ذلك بعدد الجند الذين تستوعبهم الاصطبلات. ومن الملاحظ من العدد السابق الذي يرجح أن معظمهم إن لم يكن كلهم من سامراء، وليس من أماكن أخرى؛ فبناء على العدد السابق ٢٠٠ألف تركي + ٩٠٠ من الشاكرية+ ٤آلاف ما بين تركي وشاكري ومغربي=٩٠٠, ٢٠٤ جندي.

ولو افترض أن كل جندي معه زوجة وابن على أقل تقدير– مع اعتبار أنهم متزوجون ومنجبون طفل واحد، وعدم حساب الأب والأم– يكون العدد ثلاثة وهو الحد الأدنى؛ فيكون الناتج٩٠٠, و ٢٠٤× ٣=٦١٤٧٠٠ شخص، وهذا غير ما كان من العرب والتجار، وسكان المدينة من غير أهل الجند ومن أهل الذمة أيضًا.

أما في حال حساب عدد الجند وأن الأسرة مكونة من ٦أشخاص في التقدير الأعلى، مع اعتبار أنهم متزوجون ومنجبون اثنين، مع حساب الأب والأم ٩٠٠, ٢٠٤× ٦=١٢٢٩٤٠٠ شخص، وهذا غير ما كان من العرب والتجار وسكان المدينة من غير أهل الجند وأهل الذمة، واذا أختير رقم ما بين الرقمين السابقين؛ فيرجح أن عدد السكان كان يقرب من مليون نسمة.

و ذكرت إحدى الدراسات رأيًا مقاربًا للرأي؛ فذكرت أن عدد سكان سامراء كان يقدر بمليون نسمة في٢٦٩هـ /٨٨٣م(٣٣)، وتؤكد الدراسة على أن عدد السكان زاد على المليون في أوج ازدهارها بناءً على المعطيات السابقة. وقد ذكر أحد الباحثين أن عدد سكان سامراء في الفترة العباسية ٣.٥مليون نسمة(٣٤)، ولكن هذا الرقم يصعب تصديقه كما أن الباحث خمن الرقم دون أي أدلة يمكن من خلالها معرفة كيف توصل لهذا الرقم في افتراض أعداد السكان.

ثالثا: دراسة مورفولوجيا المدن الأثرية الإسلامية :

تتكون مورفولوجيا المدينة من تفاعل عناصر ثلاثة: هي استعمالات الأرض، وأنظمة الشوارع والبناء، وأثرت عوامل أخرى على مورفولوجيا المدينة مثل: الموضع، وهو الذي حدد اتجاهات النمو، ومواد البناء في الموضع والمستخدمة، و التي تؤثر على مظهر المدينة وتفاصيلها المعمارية(٣٥). وهناك عناصر لدراسة المورفولوجيا في المدن الأثرية يجب أن يتبعها الباحثين؛ وهي دراسة الأنماط التخطيطية للمدن، ثم دراسة معالم الموفولوجيا مثل: المسجد الجامع في المدن الأثرية، والسوق، ودار الخلافة، وخطة المدينة، ثم دراسة التركيب الوظيفي للمدينة، وهي تشمل دراسة استخدامات الأرض، ثم دراسة التركيب العمراني للمدينة، وهي تشمل

عدة عناصر مثل: دراسة الكتل المبنية؛ أي دراسة مواد البناء، وارتفاعات المباني، والطرز المعمارية، وزخارف الدور، والقصور، وأعداد المباني، ودراسة عناصر التركيب العمراني، ودراسة الفراغات البينية من رحاب وميادين، وشبكة المياه في المدينة، والمشروعات الإروائية في المدينة.

ويوجد دراسات قليلة جدا تحدثت عن مورفولوجيا المدن الإسلامية منها: دراسة لمورفولوجيا مدينتي سامراء والكوفة[٣٦]، ولكنها درست المدينتين بشكل سطحي دون الربط بين ما ذكرته المصادر، وبين الواقع الأثري، وتوجد دراسة واحدة في العالم العربي ربطت بين ما ذكرته المصادر التاريخية والواقع الأثري، وتوقيع استخدامات الأرض على الخرائط[٣٧]؛ لذلك يمكن عمل دراسات مورفولجية على باقي المواقع الأثرية في العالم العربي، في ضوء المتاح من معلومات ومن أطلال؛ حيث تدرس المدن الحديثة وفق هذه الدراسات فما المانع من تطبيقها على المدن الأثرية.

مثال تطبيقي؛ باستخدام أحد عناصر دراسة مورفولوجيا المدن، وهي استخدامات الأرض بالتطبيق على مدينة أثرية إسلامية :استخدام الأرض للسكنى في مدينة سامراء: شغل الاستخدام السكني مساحات كبيرة في استعمال الأرض في معظم المدن القديمة، ونسبة ما شغله في المدينة العربية الإسلامية يقدر بنسبة تتراوح ب ٧٠٪ من مساحة المدينة[٣٨]، وقد قام الخليفة المعتصم بتخطيط مدينة سامراء، وتوزيع استعمالات الأراضي بها، وفي الاستعمال السكني عمل على العمل بالعزل القومي للسكان؛ فعزل الأتراك في قطائع خاصة بهم في شرق المدينة وأبعدهم عن مركز المدينة التجاري والإداري؛ إذ أعطى كل مجموعة مكانا خاصا للسكنى، فعلى سبيل المثال؛ وقعت أماكن سكن الخرسانيين على طول الشارع الأعظم[٣٩]، وتعتبر استخدام الأرض للسكن في مدينة سامراء من الوظائف الأساسية التي تشترك مع الوظائف الحضرية الأخرى، والتي تلعب دورا كبيرا في السيطرة على مساحة الحيز الحضري للمدينة؛ لذلك نجد أن نسبة استعمالات الأراضي للأغراض السكنية تشكل النسبة الأكبر فيما بعد المعتصم، بعد أن كانت أشبه بالمعسكر في البداية.

واختار الخليفة المعتصم مواضع للسكنى له ولقادته، ومن معهم اختار عدة مواقع للقصور، ووزع على بعض قادته أعمال إتمام بناء القصور[٤٠]، ومن استخدامات الأرض السكني الأحياء السكنية بالمدينة. فكان الاستخدام السكني أول ما فكر فيه الخليفة المعتصم، ثم بعد ذلك يتم النظر لباقي استخدامات الأرض؛ فهو الاستعمال الأهم في أي مدينة لبدء سكنها، وقد زادت استعمال الأراضي السكنية فيما بعد في عهد المعتصم.



وبناء عليه، زاد عدد المقبلين على السكنى بالمدينة وزاد سعر الأرض في المدينة؛ نتيجة لذلك، وتوافدت الهجرات إليها، ويستنتج ذلك مما أورده اليعقوبي بقوله: " ورغب وجوه الناس في أن يكون لهم بها أدنى أرض، وتنافسوا في ذلك وبلغ الجريب من الأرض مالا كبيرا"(٤١)، وزاد البناء السكني في عهد الخليفة المعتصم؛ لزيادة الهجرات للمدينة، ويتضح ذلك مما ذكره اليعقوبي قائلا:" واتّسع الناس في البناء بسرّ من رأى أكثر من اتّساعهم ببغداد، وبنوا المنازل الواسعة"(٤٢)، وزيادة الهجرات للمدينة؛ أدى ذلك إلى توسع المدينة في عهد المتوكل وزيادة الإقطاعات فزادت قصور الخلافة، بالإضافة للدور في عهد المتوكل، وذكر ذلك الحموي قائلا: "لم يبن أحد من الخلفاء بسُرَّ من رأى من الأبنية الجليلة مثل ما بناه المتوكل.(٤٣)

وكان لسكن ابن الخليفة المتوكل في موقع بلكوارا في الجنوب أثره الكبير على النمو العمراني في هذه المنطقة؛ و يرجح أن ذلك يرجع إلى الزيادة السكانية فقال اليعقوبي ما يتضح منه زيادة الاستخدام السكني في المنطقة الجنوبية: "وأنزل ابنه المعتز خلف المطيرة مشرقا بموضع يقال له بلكوارا فاتصل البناء من بلكوارا إلى آخر الموضع المعروف بالدور مقدار أربعة فراسخ،"٢٠كيلو مترا"(٤٤)، وهذا أثر على زيادة استعمالات الأرض السكني والتجاري أيضا؛ ولأجل وجود قصور أبناء الخليفة، وبخاصة ولي عهده أثر على أن أصبحت هذه المنطقة ذات أهمية وأصبحت مكان جذب أثر على انتقال الناس إليها؛ وبالتالي انتشرت فيها الأسواق والحمامات وغيرها من العناصر الخدمية، وهنا ربطت الدراسة بين الهجرات التي هي من محاور الديموغرفيا التاريخية باستخدام الأرض.

وأدى زيادة السكان في عهد المتوكل لزيادة استعمال الأراضي للاستخدام السكني؛ فقد زاد الخليفة المتوكل شارعين على نمط الشوارع التي كانت في عهد الخليفة المعتصم، وهما: شارع الأسكر والشارع الجديد(٤٥)، وهذه الزيادة أدت للتوسع على حساب منطقة الحير فيعني هذا زيادة الاستخدام السكني، وقلة الاستعمال الترفيهي؛ حيث كانت الحير منطقة للحيوانات المختلفة.

وكلما زادت الاقطاعات السكنية هذه المنطقة هدمت وتوسعت على حسابها، وهذا يدل على طغيان الاستخدام السكني في المدينة(٤٦). وكان يقيم في شارع الأسكر قطائع العسكر من الأتراك والفراعنة ويبدأ شارع الأسكر من المطيرة وينتهى عند حائط الحير، وشارع الحير الجديد، وقامت عليه قطائع القواد الفراعنة والأشروسنة، وغيرهم من سائر كور خراسان، وكان ينتهي عند حائط الحير أيضا(٤٧)، وبالنظر للمخططات الباقية من سامراء، يتضح أن الغالب على التخطيطات الباقية هي تخطيطات المنازل، على سبيل المثال (شكل٣)، وهي شمال غرب دار الخلافة خريطة من عمل نورتج، وقام بتحديد بعض المناطق أنها سكنية، وذلك في كتابه أطلس الجزء



الأول والثاني، وتم إسقاط استخدام الأرض على الخريطة، وعمل مفتاح لها وتلوينها وتوزيع استخدامات الأرض، وطبقا لنورتج اتضح أن الاستخدام السكني طغى، وهو ما أوردته المصادر التاريخية؛ ومن هنا يمكن للباحثين دراسة موفولوجيا المدن الأثرية، وإسقاط استخدامات على حسب ما يتوفر في المواقع الأثرية.

ومدينة بغداد في عهد الخليفة المنصور كان فيها منطقة في وسط المدينة "الرحبة الوسطى" التي بها عديد من المنشآت، مثل: قصر الخليفة، والجامع، ودار لصاحب الشرطة، ومنازل لأولاده وكبار أعوانه، كما يوجد بيت المال، وخزانة السلاح، والدواوين المختلفة، ولم يكن هناك أبنية أخرى غيرهم في بادئ الأمر(شكل٩)[٤٨]، وهذه يوجد بها الاستخدام السكني والديني والإداري، ولكن طغى السكنى والإداري بناء على النص السابق.

ومدينة القاهرة في عهد جوهر كانت: " ٣٧٠ فدانا شغل القصر الشرقي منها سبعون فدانا أي ٢٠.٦٪ من مساحة المدينة ككل، وشغلت البساتين ٣٠ فدانا، وبنفس النسبة وبقية المساحة شغلتها الخطط السكنية والشوارع والطرقات، وهي مساحة ٢١٠ فدان أي ٦١٪ من مساحة المدينة ككل. وهنا يمكن القول أن طبيعة المدينة في كونها ملكية أدت إلى توجيه تخطيطها نحو خدمة هذا الهدف[٤٩]"، ومن خلال ما سبق يتضح أن الاستخدام السكني طغى على مدينة القاهرة بالإضافة للاستخدام الترفيهي في وجود البساتين، وزيادة نسبة الاستخدام السكني؛ أدى إلى تطور المدينة فيما بعد وتوسعتها.

رابعا: دراسة التطور العمراني للمدينة:

بعد أن يقوم الباحثين بدراسة طبوغرافية المدن، والديموغرافيا التاريخية لها ومناخها قديما ومورفولوجيتها يقومون بدراسة عمران المدن، وذلك بالربط بين ما تم دراسته في تلك المحاور وعلاقتها بالعمران، وعلى سبيل المثال: زيادة السكان أدى للتطور العمراني للمدينة والكوارث الطبيعية والبشرية، قد تؤدي إلى الانحسار العمراني في بعض الأحيان، فعلى سبيل المثال: يتم الربط بين الهجرات، والزيادة السكانية لكل خليفة، وعلاقتها بالعمران في عهده، وغيرها من المحاور، وأيضا دراسة تأثير الحالة الاقتصادية والسياسية على العمران، ودراسة تأثير مناخ المدينة على الشوارع وعلى تخطيط المدينة وتصميم مبانيها، ويتم في هذا الفصل أيضا: دراسة اتجاهات التطور العمراني في المدن، ثم تناول التطور العمراني للمدينة في عهد كل خليفة على حدى، وذلك بالربط بين الفصول السابقة، وبين ما تم من تطور عمراني أو انحسار العمران.

خامسا: دراسة منشآت المدينة وعلاقتها بالنسيج الحضري:

من الأهمية بمكان دراسة منشآت المدينة وتخطيطها رغم أنه شق معماري إلا أنه هام لتكامل صورة المدينة لدى القراء، وبعد أن يتم وصف المنشآت وتقسيمها لمنشآت سكنية، ومنشآت دينية ومنشآت حربية، ومنشآت خدمية، وغيرها من المنشآت؛ يتم دراسة علاقتها بالنسيج الحضري للمدينة.

وهناك العديد من التعريفات التي تفسر النسيج الحضري، فقال أحد الباحثين: أن المقصود بالنسيج الحضري:" عدد من الكتل العمرانية التي تمارس فيها فعاليات متعددة من قبل مجاميع بشرية محددة تقوم بفاعليتها، ضمن حيز مكان محدد نظمت فيها استعمالات الأرض المختلفة، وهو تفاعل عدد من المنظومات الاقتصادية والعمرانية والاجتماعية مع بعضها؛ لتكوين بنية مترابطة لها خصوصيتها؛ وبذلك يكون النظام الحضري نظاما معقدا تحكمه مجموعة من العلاقات المتبادلة والمتداخلة" .[٥٠]

دراسة تطبيقية لتحديد الأنماط التخطيطية للمباني السكنية في مدينة سامراء: انقسمت أنماط التخطيط في الخطط بالمدن القديمة لأنماط مختلفة مثل: الخطة الشبكية، الخطة الإشعاعية أو الحلقية، الخطة الطولية، الخطة الرومانسية، واستمرت هذه الأنماط التي استخدمت في المدن القديمة، بالإضافة لغيرها في تخطيط المدن حتى الوقت الحالي[٥١]، ولقد أثر بناء مدينة سامراء بسرعة على غلبة التخطيط الشطرنجي[٥٢]، كما وجدت الخطة الشبكية المتعامدة في هذا النمط التخطيطي تتقاطع الشوارع في زوايا قائمة، وهو ما ينتج عنه أن البلوكات السكنية تأخذ شكلًا مربعًا أو مستطيلًا [٥٣]، ويوجد في سامراء هذا النمط من التخطيط في المنطقة شمال شرق سور أشناس[5]؛ حيث نجد أن الشوارع تتقاطع في زوايا قائمة والبلوكات السكنية تأخذ شكلًا مستطيلًا ومربعًا[6]، وهي قطاع من منطقة أشناس، والشيخ والي تتبع نظام الخطة الشبكية، كما وجد التخطيط غير المنتظم في المدينة وهو التخطيط " الأقرب الى العشوائية وغير المحدد بخطة معينة، وهي الأكثر احتياجا لإعادة التخطيط في المستقبل، وغالبًا لم يكن هناك تخطيط محدد عند إنشاؤه"[٥٤]، ووجد في سامراء هذا النوع من التخطيط، وذلك في منطقة أشناس والشيخ والي (شكل:٦).

يتضح في هذا الجزء تناثر المنازل في مناطق بعيدة عن بعضها البعض، وربما هذا هو المتبقي من بقايا المباني، وأن في الماضي كانت المباني متشابكة، ولكن اندثرت الأطلال، على أية حال؛ فإن ما تبقى الآن يتبع نمط التخطيط غير المنتظم- إن لم تكن هناك مبان اندثرت ملامحها وتخطيطها-، وأيضا في منطقة الجبرية/المطيرة (القسم الشرقي) تتبع التخطيط غير المنتظم – إن لم تكن هناك مبان اندثرت ملامحها وتخطيطها-، كما وجد التخطيط الرومانسي

في مدينة سامراء يهتم هذا التخطيط؛ "بشكل المباني واتجاهاته، وتنظيمه في أشكال مضلعة، وخماسية، وسداسية، والربط بين الجمال، والتخطيط بخلق فراغات، ومساحات ترفيهية بشكل هندسي تجعل من المدينة أقرب منها إلى الطبيعة الموجودة بالقرى"[٥٥]، وقد وجد نماذج لمثل هذا النوع من التخطيط في سامراء العباسية(شكل: ٧)؛ حيث منطقة القادسية، وقصر المشرحات(القسم الغربي).

سادسا: دراسة العناصر البصرية والجمالية في المدن.

من المحاور الهامة التي تدرس بها المدن حاليا؛ هو دراسة العناصر البصرية والجمالية، وقد وجدتْ رسائل عديدة تناولت دراسة المدن الحالية بهذا المحور، ومنها دراسة لوسط نابلس في فلسطين[٥٦]. وهي دراسة اعتمد الباحث على محاورها لتطبيق ذلك على المدن الإسلامية الأثرية. فيمكن دراسة المدن الأثرية الإسلامية بدراسة البعد البصري بها فتهتم الدراسات البصرية في العمران بدراسة" التكوين البصري للمدينة (Visual Formation for City))"، وهو نتاج لتضافر عديد من العوامل في المدينة من عوامل طبوغرافية وإنسانية، أو العلاقة ما بين الفراغ والبناء في المدن، والعلاقة البصرية ما بين الإنسان والمنشآت.

ويمكن القول أن التشكيل البصري عبارة عن: "علاقة المباني والفراغات وتتابعها البصري الذي يتكون، ويظهر على محاور الحركة الرئيسية بالمدينة"[٥٧]. وتعتبر الأسس التي وضعها العالم كفين لينش (Kevin Lynch) في كتابه(The Image of The City) من أهم دراسات التكوين البصري للمدن، ويرى كيفين لينش: أن المدن تتدخل عديد من العوامل في تشكيلها من هذه العوامل معتقدات الشعوب وتاريخ المدينة، وغيرها من العوامل، وهي تتلخص في خمسة عناصر (الحدود والاطرافEDGES)- المناطق والأحياء: (Districts)- العلامات المميزة(LANDMARKS). [٥٨]

وذلك لدراسة الخصائص البصرية في المدن الإسلامية يجب دراسة الحدود والأطراف ففي مدينة بغداد(اكتمل بنائها: ١٤٩هـ/٧٦٦م) كانت الأسوار الخارجية تعبر عن نهاية المدينة من الخارج، والقصر في المدينة، كان يعبر عن المنطقة المركزية بارتفاعه الذي كان يُرى من مناطق بعيدة. وقد وجد في سامراء حدود فاصلة مثل: ما وجد من حائط الحير الذي كان يعبر عن نهاية المنطقة السكنية من الناحية الشرقية، وخلفه كانت الطيور والحيوانات، كما أن الجسر الذي كان يربط شرق المدينة بغربها يعتبر علامة حدودية، بالإضافة لنهر دجلة الذي يفصل شرق المدينة عن غربها.

وأيضا دراسة المناطق والأحياء في المدن ففي مدينة سامراء على سبيل المثال: تم توزيع القادة في أرجاء المدينة ومعهم الجند، واختلط الناس حولهم مثل ما قام به الخليفة المعتصم بإقطاع الأفشين الأسروشني بالمطيرة، وأمره بأن يضم حوله الأسروشنة وغيرهم، كما اهتم بتوفير الأسواق والحمامات بالإقطاعات[٥٩]، ولا شك أن هذه الأماكن كانت لها ملامح مميزة يمكن من خلالها تمييزها بالإضافة لذلك؛ وجدت شوارع المدينة، والتي ميزت بين الساكنين وبعضهم البعض كأماكن إقامة الأتراك والفراغنة، والتي ميزها وجود شوارع خاصة بهم .[٦٠]

وفي حال مدينة القطائع في مصر تم تقسيم المدينة، كما ذكر المقريزي من قبل تقسيمها على أساس من سكنها، وسميت القطائع باسم من سكنها مثل: قطيعة السودان، وقطيعة الروم، وقطيعة الفراشين باسم من اقتطعها، وفي القطائع أطلق على كل قطيعة مسمى من سكن بها فقيل: قطيعة السودان، وقطيعة الروم، وقطيعة الفراشين، وقطيعة هارون[٦١]، ومن المرجح أن تكون كل قطيعة لها ملمحها الخاص بها؛ فالقطائع التي بها الجند، والتي تجاور القصر يرجح أن تختلف هيئتها عن قطائع الحرفيين والصناع.

وأيضا من محاور الدراسة البصرية للمدن الأثرية الإسلامية؛ العلامات المميزة/ المعالم المميزة LANDMARKS، وهي مبانٍ أو علامات مميزة لمناطق معينة أو للمدينة ككل، ومن خلالها يمكن معرفة بعض الأماكن بداخل المدينة، كما تساعد على تحديد اتجاه الحركة[٦٢]، وفي مدينة سامراء يلاحظ وجود المدينة بين الأنهار التي تحيط بها من مسافات بعيدة، كما وجد جسر سامراء وقصر الذهب ببغداد وقبته الخضراء علامة مميزة للمنطقة الوسطى في المدينة ولقصر الخليفة.

ووصف ناصر خسرو القصر الذي يسكن فيه الخلفاء الفاطميون في مدينة القاهرة (بدأ البناء فيها: ٣٥٨هـ/٩٦٩م) فقال: "ويبدو هَذَا الْقصر من خَارج الْمَدِينَة كَأَنَّهُ جبل لِكَثْرَة مَا فِيهِ من الْأَبْنِيَة المرتفعة وَهُوَ لَا يرى من دَاخل الْمَدِينَة لارْتِفَاع أسواره"، وهو ما يدل على ضخامة القصر، وتقدم حرفة البناء في تلك الفترة لإنشاء منشآت كبيرة بهذا الحجم[٦٣]، وفي نص ناصر خسرو يمكن اعتبار القصر الفاطمي العلامة المميزة في مدينة القاهرة حيث يُرى من داخل المدينة ومن خارجها، كما أنه العلامة المميزة لمنطقة الميدان حيث استعراضات الجند.

ومن الجدير بالذكر أن في عام ١٨٤٩م قام جيمس بكنجهام (J.Buckingham) بتخطيط مدينته، واتخذ الشكل المربع كتصميم لها، وكان يهدف أن يسكنها ١٠ آلاف نسمة، وكان في مركزه فراغ مربع به مبنى عام مختلف في الطراز، وكان بمثابة العلامة المميزة للمدينة، ونقل الخدمات حول هذا المعلم، وكانت الخدمات ترسم على هيئة مربع يحيط بالساحة الرئيسية،



ويحيط بمنطقة الخدمات من الخارج حلقات مربعة تتسع كلما بعدت المسافة، وبها المساكن يليها الطبقات الدنيا من السكان في المناطق المتطرفة، ويخترق المدينة أربع طرق محورية تصل لمركز المدينة (شكل٨)[٦٤]، وبذلك يكون تصميمه جديد، ويلاحظ هنا أن التخطيط مستمد من بغداد، وليس تصميما حديثا إذا بدلنا الشكل المربع بالشكل المستدير؛ حيث تتركز في المنطقة الوسطى في بغداد الدواوين وخزانة السلاح، وغيرها من المنشآت الخدمية، وقصر الخلافة والمسجد الجامع، كما وضحت الدراسة من قبل؛ مما يعني أن المدن الإسلامية قد أثرت في تخطيط المدن الحديثة وأن تخطيطه مستمد من بغداد.

فهناك العلامات المميزة التي يمكن تقسيمها للآتي: علامات بصرية مميزة على مستوى المدينة؛ فتوجد بعض المباني ذات الطراز الفريد، أو المميز في بعض المدن مما يجعلها علامة مميزة للمدينة، وتسيطر على بقية العناصر المعمارية الأخرى[٦٥]، وفي مدينة بغداد يعد قصر الخليفة المعروف بقصر الذهب في وسط المدينة علامة مميزة لهذه المنطقة لارتفاع قبته كما ذكرت المصادر التاريخية، ويمكن استنتاج أن المسجد الجامع كان أحد المعالم التي تميز مدينة سامراء؛ ويتضح ذلك من خلال نص ابن الفقيه فقال: "وبنى مسجدا جامعا –يقصد المتوكل– فأعظم النفقة عليه وأمر برفع منارته؛ لتعلو أصوات المؤذنين فيها، وحتى ينظر إليها من فراسخ فجمع الناس فيه، وتركوا المسجد الأول"[٦٦]. ومن العلامات البصرية المميزة على مستوى مدينة القطائع، والتي يمكن رؤيتها من خارج الكتل العمرانية مئذنة الجامع الطولوني؛ فهي على منطقة مرتفعة بالإضافة إلى هيئتها وشكلها المميز، وهى تعتبر رمزا للمدينة ولأهم منطقة في المدينة، وهي المنطقة المحيطة بالمسجد الجامع التي تحتوي على الأسواق والخدمات المختلفة.

ومن محاور دراسة الخصائص البصرية دراسة العلامات البصرية على مستوى القطاع (المنطقة)، وهى من العلامات المميزة، والتي وجدت داخل الإقطاعات والأحياء بالمدن وبالمدن الأثرية الإسلامية، ووجدت المساجد في الأحياء والخطط، وتمثل العلامة البصرية المميزة بالإضافة لعلامات أخرى تختلف من مدينة لأخرى، وأيضا دراسة الطرق والمسارات وهي تؤثر في التكوين البصري للمارة من خلال السير في الشوارع، و الطرقات، ورؤيته جزئيات المدينة المختلفة، وتتكون بذلك لديهم الصورة البصرية للمدينة.[٦٧]

وأيضا دراسة نقط التجمع NODES: وهي الأماكن التي يتجمع فيها الناس، وتمارس فيها الأنشطة المختلفة، وتكون في الرحاب والميادين في المدينة، وتعد الرحاب والميادين أماكن اتصال حركي بين الأماكن ونقط التقاء[٦٨]، ووجدت عديد من الرحاب في مدينة سامراء وانتشرت حتى أنها أصبحت ميزة تميز الإقطاعات بالمدينة، وهذه الرحاب تتعدد وظيفتها؛ حيث يلاحظ تعددها

واختلاف أحجامها في المدينة من خلال أحد قطاعات المدينة (الرحاب تأخذ أرقام ١-٦ في شكل٣)، وتتمثل في مدينة القطائع في المسجد الجامع الذى يعد مركز تجمع للناس، بالإضافة إلى الميدان؛ حيث كان يقام فيه العروض في أيام معينة، وكان يحضره الناس لمشاهدته وتقام به العروض كما ذكر المقريزي ذلك.

وأيضا دراسة التشكيل البصرى للمدينة، ويتكون التشكيل البصري من مجموعة من العوامل، والتي تتكون من العلاقة بين الكتل المبنية وعلاقتها ببعضها البعض وعلاقتها أيضا بالفراغات بالمدينة، وهو يعطي الصورة البصرية للمدينة[٦٩]، ويتضح في بعض الأماكن في سامراء اتخاذ قمم التلال كأماكن لإقامة منشآت وجدت في دار الخلافة في سامراء؛ حيث ارتفعت دار الخلافة فوق ربوة، كما وجدت ملوية جامع سامراء التي صارت معلم للمدينة حتى الوقت الحالي. كما وجد الميدان في مدينة القاهرة بين القصرين، وهو يعد منطقة تجمع.

وأيضا دراسة الإدراك البصرى والتدرج في المنشآت. ووجدت في سامراء بعض المباني المتدرجة التي كانت على مرتفعات، وهي تتيح لمن داخل القصر من مشاهدة المدينة من نقاط عديدة داخل القصر، كما تتيح لمن بالخارج من الاستمتاع بالمبنى من خلال تدرجه ورؤية النطاق الطبيعي المحيط بتلك المباني، مثل: الأفنية المفتوحة، والحدائق، والبرك الصناعية(انظر شكل١٠)، بالإضافة إلى ذلك يتيح التدرج للمنشآت التي تطل على النهر بالاتصال البصري من أكثر من موضع لمشاهدة النهر، ومن أمثلة هذا النمط في التدرج: قصر الخليفة المعروف بالجوسق الخاقاني(انظر شكل١٠).[٧٠]

ولقد تكرر التدرج في المستويات وفي قصر بلكوارا؛ فقد بنى على أرض مرتفعة تتيح الاتصال البصرى بالطبيعة الخارجية[٧١]، ومن النواحي الجمالية في المدن نظافة الشوارع وإضاءتها؛ فبغداد على سبيل المثال لا الحصر كانت شوارعها مرصوفة بالآجر، مضاءة بقناديل الزيت[٧٢]، وهو ما توفر في معظم المدن الإسلامية. ومن العوامل المؤثرة في تجميل المدينة زخارف المباني من الخارج، وهو ما ساهم في تكوين الصورة الجمالية لشوارع المدينة[٧٣]. وفي سامراء يلاحظ وجود الزخارف بكثرة في المنشآت من الداخل، كما وجدت الزخارف الجصية في زخرفة الواجهات، وقد ورد في أوصاف القصور السامرائية ما يفيد زخرفتها من الخارج، ويمكن استنتاج ذلك مما ذكره الشابشتي عن قصر البرج للخليفة المتوكل فقال: "وجعل حيطان القصر من داخل وخارج ملبسة بالفسيفساء والرخام المذهب"[٧٤]، وهذا يدل على تزيين المنشآت بالخارج وله علاقة بالنواحي الجمالية في المدينة.

ومما يساعد على الراحة النفسية في المدن الإسلامية عملية الانتقال من الشوارع الضيقة للأفنية الواسعة، وهو ما لا يتوفر في المدن الحديثة[٧٥]، ويلاحظ في سامراء أن هناك شوارع واسعة، ودور، وأفنية واسعة، وأيضا وجدت شوارع ضيقة تؤدي لدور وقصور واسعة.

وأيضا دراسة العناصر الجمالية في المدن الإسلامية، وهناك عديد من عوامل التشكيل والتجميل في المدينة، مثل: دراسة معالجة الظروف البيئية، وقد وجدت نافورات في قصور بغداد وسامراء، والقطائع، وأغلب المدن الإسلامية، وأيضا وجدت عديد من الحدائق في المدن الإسلامية والتي حوت النخيل، والأشجار المختلفة، والزهور المختلفة؛ وهذا يوضح الاهتمام بالبعد الجمالي، والذي يؤدي لتلطيف الجو والحد من الأتربة. كما وجد في ميدان القطائع زروع، وأشجار، ونخيل، ونباتات، وسواقي، ونافورات كما ذكر المقريزي، وعامل الموقع من العوامل المؤثرة في تجميل المدينة لكل موقع شخصيته البصرية، ولقد اهتم بنظافة المدن الإسلامية ففي سامراء على سبيل المثال: كان هناك اهتمام بنظافة المدينة، وحمايتها من الأدخنة؛ فيلاحظ أن مصنع الزجاج، وضع في مكان بعيد عن التجمع السكني في مدينة سامراء .

كما اهتم في مدينة القاهرة بالعناصر الجمالية؛ حيث ذكر ناصر خسرو العناصر الجمالية في المدينة فقال: "وَفِي الْمَدِينَة بساتين، وأشجار بَين الْقُصُور تسقى من مَاء الْآبَار، وَفِي قصر السُّلْطَان بساتين لَا نَظِير لَهَا، وَقد نصبت السواقي لريها وغرست الْأَشْجَار فَوق الأسطح فَصَارَت متنزهات".[٧٦]

أهم نتائج البحث:

قدمت الدراسة؛ منهجًا متكاملا لدراسة المدن الأثرية بالاتجاهات الحديثة، وهي رؤية جديدة لدراسة العمران الإسلامي.

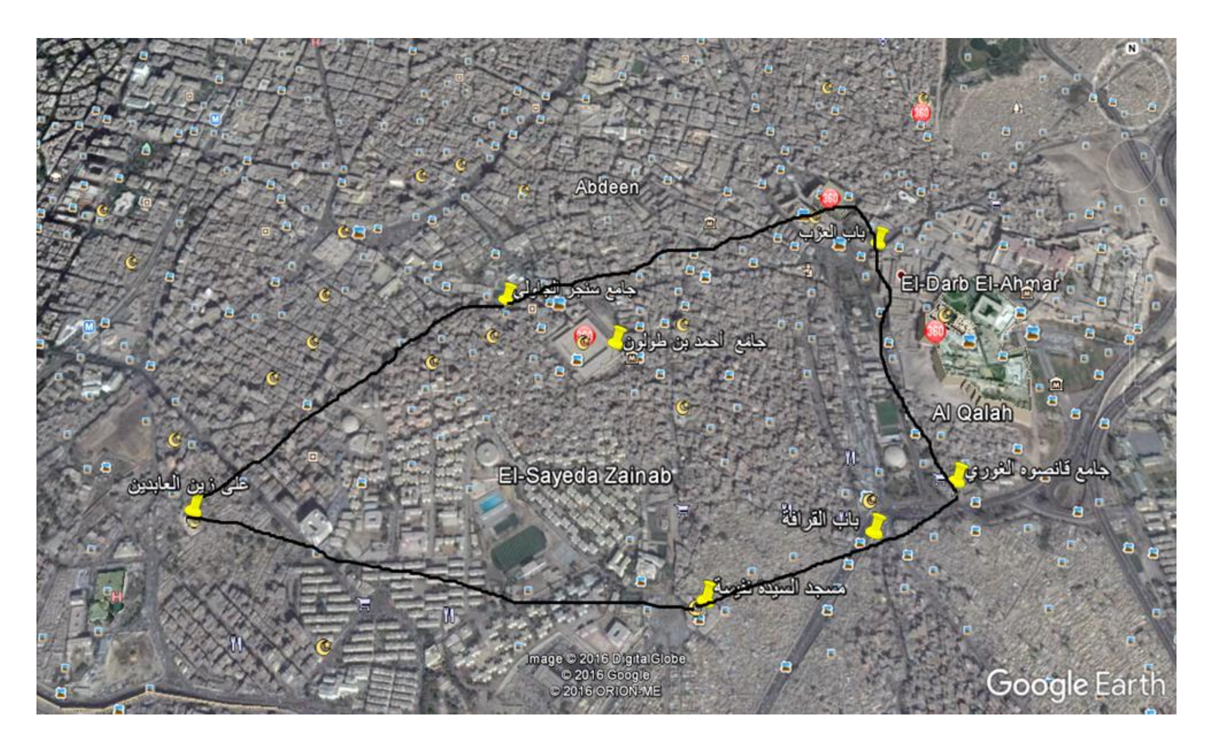
بينت الدراسة؛ أنه يمكن تطبيق الدراسات البصرية والجمالية، و المورفولوجيا في المواقع الأثرية مع ضرب نموذج لمدينة سامراء، مع إسقاط استخدامات الأرض على خريطة المدينة. كما بينت الدراسة؛ أنه يمكن دراسة الأنماط التخطيطية للمدن الأثرية الإسلامية.

بينت الدراسة؛ أنه يجب عمل دراسات ديموغرافيا تاريخية للمدن، وربطها بالآثار، والنمو العمراني للمدن، وطبقت في ذلك على سامراء؛ حيث توصلت لأعداد تقريبية للسكان.

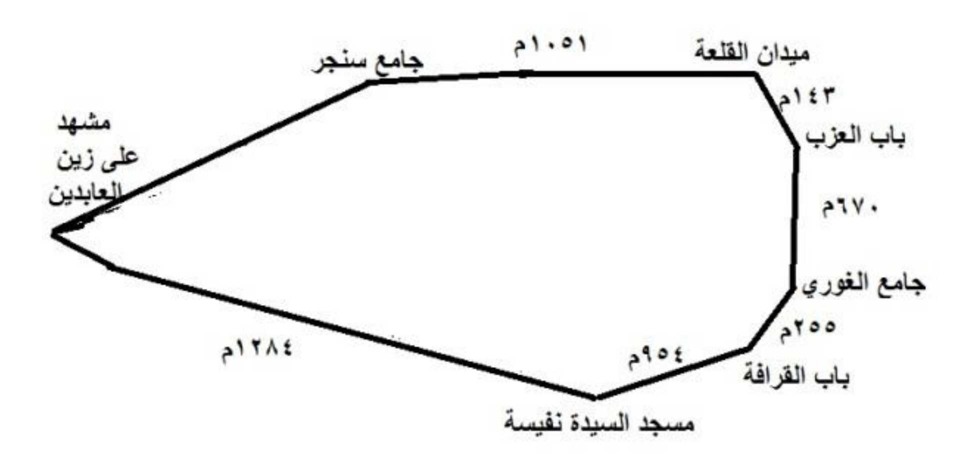
وضحت الدراسة؛ أنه يجب استخدام برامج جوجل إيرث في دراسة العمران الإسلامي، وطبقت ذلك على مدينة القطائع، ومعرفة أبعادها وحدودها، طبقا لهذا البرنامج؛ فيجب على جميع دارسي العمران الإسلامي الاستفادة من هذا البرنامج بعمل الخرائط، وقياس المسافات.



الأشكال واللوحات :



(شكل١) صورة من برنامج جوجل إيرث محدد فيها مدينة القطائع وحدودها حاليا



(شكل:٢) مدينة القطائع طبقا لإسقاطات المواضع القديمة بالحديثة استنادا لمحمد رمزي
عمل الباحث

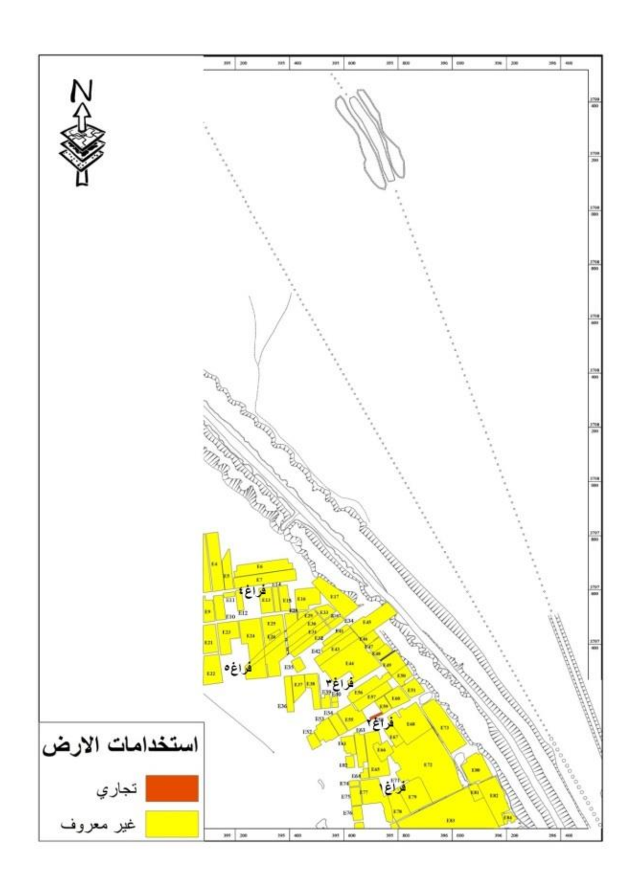


(شكل٣) :شمال غرب دار الخلافة.
Dar al-Khilafa.
- Alastair Northedge et Derek Kennet, Archaeological Atlas Of Samarra , Vol.I, p.92
خريطة من عمل نورتج واسقاط استخدام الأرض من عمل الباحث

(شكل٤) : منطقة شمال شرق سور أشناس
- Alastair Northedge et Derek Kennet, Archaeological Atlas Of Samarra , Vol.I, p.62
خريطة من عمل نورتج واسقاط استخدام الأرض من عمل الباحث
واستنتج الباحث أن هذا التخطيط "الخطة الشبكية"

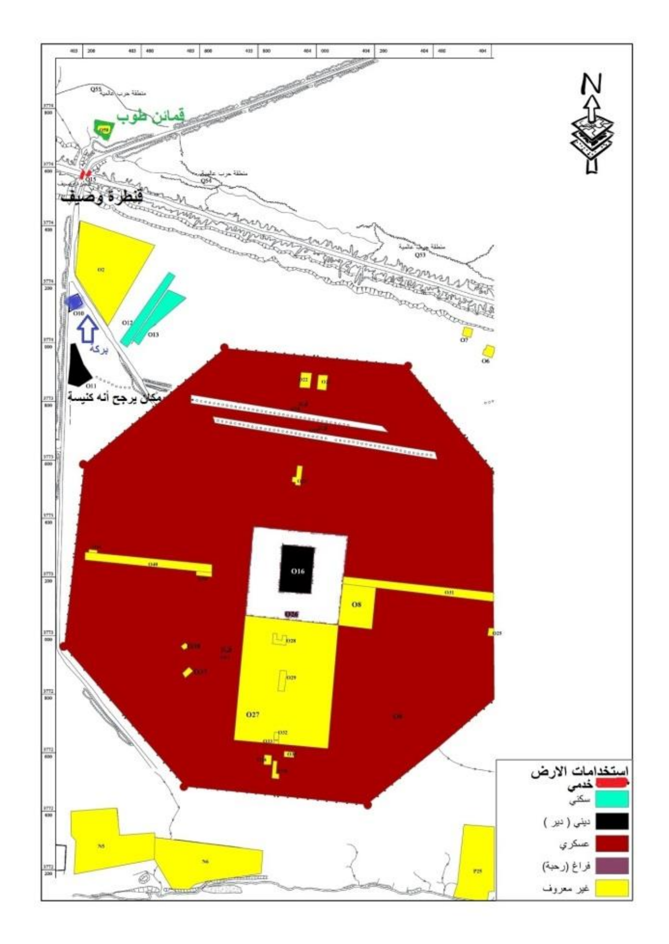


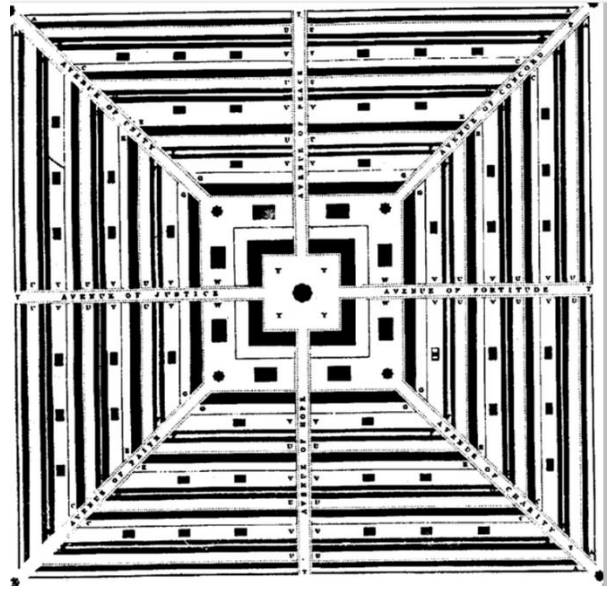
(شكل ٥) : قطاع من منطقة أشناس والشيخ والي
- Alastair Northedge et Derek Kennet, Archaeological Atlas Of Samarra , Vol.I, p.69
خريطة من عمل نورتج واسقاط استخدام الأرض من عمل الباحث واستنتج الباحث ان تخطيطها يتبع نظام التخطيط الشبكي



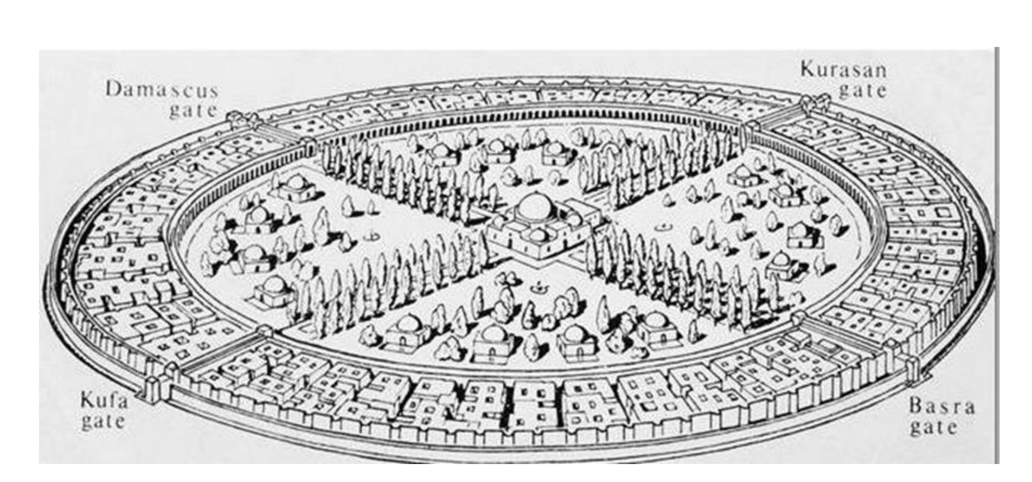
(شكل٦) :منطقة أشناس والشيخ والي Unit key to sheet Ashnas and Shaykh Wali.
- Alastair Northedge et Derek Kennet, Archaeological Atlas Of Samarra , Vol.I, p. 63
خريطة من عمل نورتج واستنتج الباحث انها تتبع نمط التخطيط غير المنتظم

(شكل٧) : *منطقة القادسية وقصر المشرحات*(القسم الغربي)
- Alastair Northedge et Derek Kennet, Archaeological Atlas Of Samarra , Vol.I, p.126
خريطة من عمل نورتج واسقاط استخدام الأرض من عمل الباحث واستنتج الباحث انها تتبع التخطيط الرومانسي

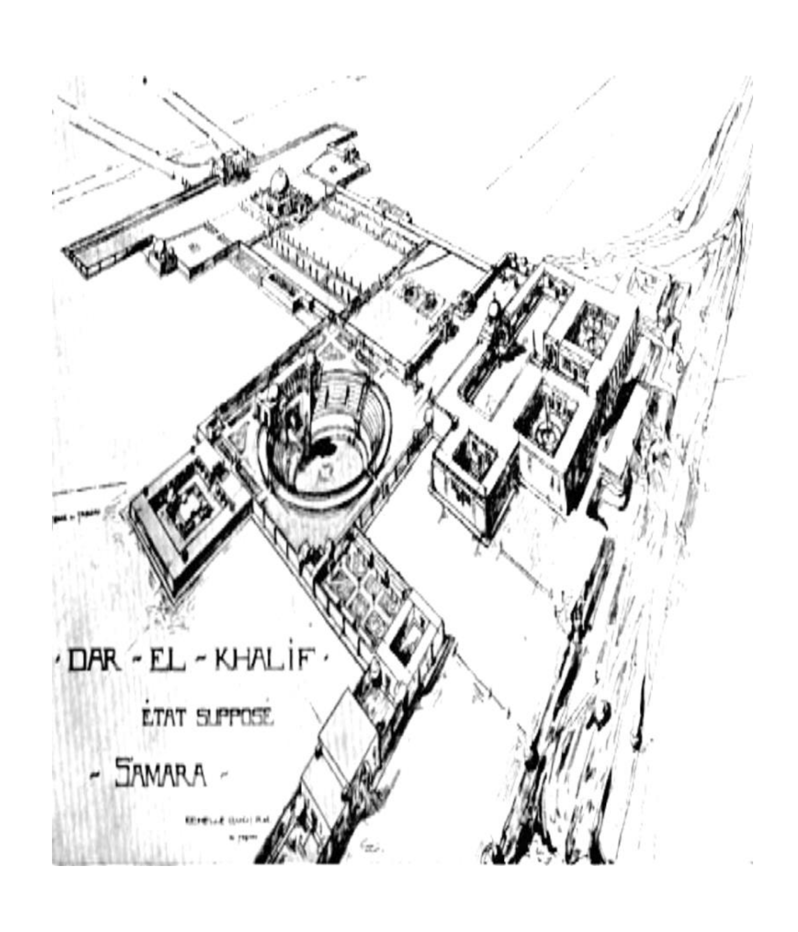




(شكل٨) : مدينة جيمس بكنجهام (J.Buckingham)
من موقع:
http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/buckham.htm



(شكل٩) : مخطط مدينة بغداد
موقع : منشور
https://manshoor.com/life/history/-building-baghdad-city



(شكل١٠) : منظور تخيلى لما كانت عليه دار الخلافة ويظهر فيه التدرج البصري
. عن: شفيق أمين بعارة، الحديقة في العمارة الإسلامية ، ص٢٤

هوامش البحث:

ملاحظة: سأذكر هنا معلومات كاملة عن المصادر والمراجع عند ذكرها لأول مرة مما يغنينا عن اعداد جريدة للمصادر والمراجع.

---

[١] – سحر عبدالمنعم عطية: دراسة تحليلية لبعض العوامل المؤثرة على تشكيل المدينة العربية، ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٤م، ص٤.

[٢] – ناصر صالح مهدي: النمو السكاني والتطور العمراني" لعدد من المدن العربية المعاصرة"، مجلة المخطط والتنمية، العدد١٥،٢٠٠٦م. (د. ص).

[٣])- Alastair Northedge, The Historical Topography of Samarra, British School of Archaeology in Iraq Fondation Max van Berchem, 2008, p.21,22.

[٤] – الميل عند العرب مقدار مدى البصر، ويقدره البعض بثلاثة آلاف ذراع والبعض الآخر بأربعة آلاف ذراع، والميل ثلث الفرسخ، زياد محمد الجبالي، محاضرات في الأدب المصري، وادى النيل جروب للطباعة، ٢٠١٢م، ص٢٤.

[٥] – مقدار المرحلة والفرسخ والميل؟ تاريخ الزيارة:٢٠١٦/١٠/١٢
http://www.islamsyria.com/portal/consult/show/688

[٦] – محمد إبراهيم الجنابي، مدينة سامراء عاصمة الخلافة العباسية من سنة (٢٢١-٢٧٩هـ)، مجلة جامعة تكريت للعلوم، مج١، عدد١٢، ٢٠١٢م، ص٢٩٧.

[٧] – شهاب الدين أبو عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي (ت: ٦٢٦هـ)، معجم البلدان، دار صادر، بيروت، مج٣، ١٩٧٧م، ص١٧٣.

[٨] – حساب المسافة بين المدن ، تاريخ الزيارة: ١٢-١١-٢٠١٦م
http://ar.cutway.net/distance/11347-11327/

[٩] – فتحى محمد مصيلحى، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، ص٨٨-٨٩؛ حسن الرزاز، كتاب الشعب "عواصم مصر الإسلامية"، دار الشعب، القاهرة ١٩٩٥م، ص٧٩.

[١٠] –ممدوح مكرم، منشآت أحمد بن طولون في مصر، موقع الحوار المتمدن. تاريخ الزيارة ٢٧ /٢٠١٦/٢.
http://www.m.ahewar.org/s.asp?aid=493576&r=0&cid=0&u=&i=0&q

[١١] - مثل فيديو بعنوان" عمل خريطة كنتورية باستخدام google earth" موقع: surveying World
https://www.youtube.com/watch?v=TXhNGoN96dI

[١٢] - شرح استخراج الاحداثيات الجغرافية لمساحة معينة من برنامج Google earth pro الى برنامج Excel من موقع: Engineer DZ-tutorial
https://www.youtube.com/watch?v=ZApOQAlZFEQ

[١٣] – محمد حالي، الديمغرافيا التاريخية للمغرب الوسيط من خلال تاريخ ابن خلدون، مجلة المستقبل العربي , العدد ٤١٦، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٣م، ص٥٥-٥٦.

[١٤] – للاستزادة راجع: اسماعيل حجارة، نظريات في الديموغرافيا ومدى تطبيقها على بعض المواقع الأثرية في العراق وإيران، دراسات في الآثار "الكتاب الأول" ، جامعة الملك سعود، ١٩٩٢م، ص٥٤-٥٥.

[١٥] – للاستزادة راجع: اسماعيل حجارة، نظريات في الديموغرافيا. ص٥٣-٦٠.

[١٦]- خالص الأشعب، المدينة في الفكر الجغرافي العربي في العراق، آفاق عربية، العدد السابع، السنة الحادية عشر،١٩٨٦، ص٧٣.

[١٧]- محمد إبراهيم الجنابي، مدينة سامراء ، ص٢٨١.

[١٨]- لطف الله جنين كتانة، الملاحظات الهندسية للطروحات الفنية للمعمار العربي العراقي المسلم في تطور هندسة العمارة والحواضر العربية الإسلامية في القرون الهجرية الأولى، مجلة البحوث والدراسات الإسلامية، ٢٠٠٧، ص١٤٤.

[١٩]- قامت الدراسة بحساب بعض القياسات من خلال جوجل إيرث

[٢٠]- قام بحساب قياس المئذنة ربيع القيسي، جامع الجمعة في سامراء، ص١٤٥.

[٢١]- الطبري، تاريخ الرسل، ج٩، ص ص١٦٤-١٦٥.

[٢٢] – المسعودي، أبى الحسن بن على (ت:٣٤٦هـ)، مروج الذهب ومعادن الجوهر، راجعه: كمال حسن مرعى، ط١، المكتبة العصرية، بيروت، ج٤، ٢٠٠٥م ، ص٤٤.

[٢٣]- القاضي الرشيد، ابن الزبير(القرن الخامس الهجري)، الذخائر والتحف، تحقيق: محمد حميد الله، تقديم ومراجعة: صلاح الدين المنجد، التراث العربي، الكويت، ١٩٥٩م، ص٢١٤.

[٢٤]- ابن العمراني، محمد بن علي بن محمد المعروف (ت: ٥٨٠هـ)، الإنباء في تاريخ الخلفاء، تحق: قاسم السامرائي، دار الآفاق العربية، القاهرة، ٢٠٠١م، ، ص١٠٩.

[٢٥] – علي بن أبي بكر بن علي الهروي أبو الحسن (ت: ٦١١هـ)، الإشارات إلى معرفة الزيارات، ط١، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة ، ٢٠٠٢، ص٦٥.

[٢٦]- ياقوت الحموي ، معجم البلدان، مج٣، ص١٧٤.

[٢٧]- القزويني ، زكريا بن محمد بن محمود القزويني (ت: ٦٨٢هـ)، آثار البلاد وأخبار العباد، دار صادر، بيروت، ١٩٦٠م، ص٣٨٥.

[٢٨]- العمري ، شهاب الدين أحمد بن يحيى بن فضل الله القرشي العدوي العمري (ت: ٧٤٩هـ) ، مسالك الأبصار في ممالك الأمصار، تحقيق: أحمد عبد القادر الشاذلي، ط١، المجمع الثقافي، أبو ظبي، ج٢٤،٢٠٠٢ م. ، ص٢٣٥.

[٢٩]- ذبيح الله السامرائي، مآثر الكبراء في تاريخ سامراء، تحق: السيد أحمد الحسيني، ط١، المكتبة الحيدرية، بغداد، ، ٢٠٠٥م، ص٢٢٨.

[٣٠]- نجوى محمد رجاء اللهيبي، المنشآت العامة في مدينة سامراء في الفترة(٢٢١-٢٧٩هـ/٨٣٦-٨٩٢م)، رسالة ماجستير، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، قسم التاريخ، جامعة أم القرى، ٢٠١٥م، ص١٨٤.

[٣١]- ابن العمراني، الإنباء في تاريخ الخلفاء ، ص١٠٦.

[٣٢]- خلود محمد الأحمدي، سامراء عاصمة الخلافة العباسية(٢٢١-٢٧٩هـ/٨٣٦-٨٩٢م)دراسة في الحياة الاجتماعية، ماجستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، ٢٠٠٦م، ص٧٩.

[٣٣]) -Andrew M. Watson, The Arab Agricultural Revolution and Its Diffusion, 700-1100 ,The Journal of Economic History, Vol. 34, No. 1, The Tasks of Economic History, Cambridge University Press ,Mar., 1974, p.18

[٣٤] – ميادة عبدالملك محمد صبري، تخطيط وعمارة المدينة الإسلامية مدينة دمشق "نموذج حضري لقيمة التعايش والتعامل في منظور إسلامي، مجلة كلية التربية، واسط، العدد١١، هامش ص١٢.

[٣٥]– خالص الأشعب، المدينة في الفكر الجغرافي العربي، ص٧٦.

[٣٦]– ندى جواد محمد على، مورفولوجيا مدينتين من العصر العباسي الكوفة وسامراء، مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بغداد، ع٥٧، ٢٠١٢م.

[٣٧]– وهي بعنوان "سامراء والقطائع"(٢٢١-٢٩٢هـ/٨٣٥هـ-٩٠٤م) دراسة عمرانية مقارنة في ضوء الاتجاهات الحديثة في دراسة النمو الحضري وتخطيط المدن" مناقشة في جامعة سوهاج جمهورية مصر العربية، كلية الآثار، جامعة سوهاج، ٢٠١٨م.

[٣٨]– فواز عائد جاسم كركجة، جوانب من بنية المدينة الاسلامية ودواعي توثيقها، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، مج١١، ع١، الموصل، ٢٠١١م ، ص٣١٧.

[٣٩]– حسين علوان ابراهيم وسحاب خليفة السامرائى، العوامل الجغرافية وأثرها في اختيار موضع وموقع مدينة سامراء العباسية وتخطيط استعمال الأرض فيها، مج٤، ع١٠، السنة الرابعة، ٢٠٠٨م، ص١١.

[٤٠]– اليعقوبي، البلدان، ص٨٥.

[٤١]– اليعقوبي، البلدان، ص ٦٥.

[٤٢]– اليعقوبي، البلدان، ص ٦٤.

[٤٣]– الحموي، معجم البلدان، مج٣، ص١٧٥.

[٤٤]– اليعقوبي، البلدان، ص٦٦.

[٤٥]– اليعقوبي، البلدان، ص٦٦.

[٤٦]– اليعقوبي، البلدان، ص٦٣.

[٤٧]– خلود محمد الأحمدي، سامراء عاصمة الخلافة العباسية "دراسة في الحياة الاجتماعية" ، ص-٤٣-٤٢.

[٤٨]– صبري فارس الهيتي، تخطيط مدينة عبر العصور التاريخية: دراسة في التخطيط الحضري، المورد، وزارة الثقافة والإعلام دائرة الشئون الثقافية، مج٨، عدد ٤، ١٩٧٩م، ص١١.

[٤٩]– محمد عبد الستار عثمان، موسوعة العمارة الفاطمية(الحربية- المدنية- الدينية)، دار القاهرة، ج١، ٢٠٠٢م، ص٦٩.

[٥٠]– خليفة مصطفى غرايبة، النسيج العمراني للمدينة العربية الإسلامية من خلال رحلة ابن جبير، ص٨٧٩-٨٨٠.

[٥١]– محمد رياض، "القاهرة " نسيج الناس في المكان والزمان ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل، دار الشروق، القاهرة، ٢٠٠١م، ص٤٨، وحسن ربيع، استخدام الأرض الحضري بحي الوايلي باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الآداب جامعة سوهاج، ٢٠١٨م، ص١٢٣.

[٥٢]– عماد علي حسين السحيمات، دراسة حضرية للفضاءات الترويحية في المدينة العربية الإسلامية حالة دراسية: مدينة سامراء، ماجستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن، ١٩٩٧م ، ص٥٧.

٥٣- هشام أبو سعدة ،"الكفاءة والتشكيل العمراني، مدخل لتصميم وتخطيط المواقع"، المكتبة الأكاديمية، القاهرة،١٩٩٤م، ص١٤، وحسن ربيع، استخدام الأرض الحضري بحي الوايلي، ص١٢٣.

٥٤- حسن ربيع، استخدام الأرض الحضري بحي الوايلي، ص١٢٣

٥٥- حسن ربيع، استخدام الأرض الحضري بحي الوايلي ، ص١٢٣

٥٦- علي شعبان عبد الحميد، هاني خليل صالح الفران, الخصائص والعناصر البصرية و الجمالية في المدينة "دراسة تحليلية لوسط مدينة نابلس، ماجستير، كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، ٢٠٠٤م.

٥٧- محمد أحمد سليمان معوض، منهج لتجميل البيئة البصرية للمدينة العربية(دراسة حالة مدينة الكويت)، ص١٠٤.

http://www.bu.edu.eg/portal/uploads/Engineering,%20Shoubra/Architectural%20Engineering/681/publications/Mohammed%20Ahmed%20Soliman%20%20Muawwad_paper_5.pdf

٥٨- علي شعبان عبد الحميد، هاني خليل صالح الفران, الخصائص والعناصر البصرية و الجمالية في المدينة "دراسة تحليلية لوسط مدينة نابلس، ماجستير، كلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية في نابلس ، فلسطين، ٢٠٠٤م، ص٣٨.

٥٩- اليعقوبي، البلدان، ص٥٩-٦٠.

٦٠- اليعقوبي، البلدان، ص٦٠-٦٣.

٦١- ابن دقماق، الانتصار لواسطة عقد الامصار، ص٢١.

٦٢- محمد أحمد سليمان معوض، منهج لتجميل البيئة البصرية للمدينة العربية(دراسة حالة مدينة الكويت)، ص٧.

٦٣- ناصر خسرو، أبو معين الدين ناصر خسرو الحكيم القبادياني المروزي (ت: ٤٨١هـ)، سفر نامة، د. يحيى الخشاب، ط٣، دار الكتاب الجديد، بيروت، ١٩٨٣م، ص٩٨؛ محمد عبد الستار عثمان، موسوعة العمارة الفاطمية(الحربية- المدنية- الدينية)، دار القاهرة، ج١، ٢٠٠٢م، ص١٤٣.

٦٤- عاطف حمزة حسن، تخطيط المدن" أسلوب ومراحل"، ص٢.

٦٥- عاطف حمزة حسن، تخطيط المدن " أسلوب ومراحل"، ص٧٤، ٧٦.

٦٦- ابن الفقيه ، البلدان، ص٣١٦.

٦٧- هاني خليل صالح الفران، الخصائص والعناصر البصرية و الجمالية في المدينة ،ص٣٨.

٦٨- محمد أحمد سليمان معوض، منهج لتجميل البيئة البصرية للمدينة العربية(دراسة حالة مدينة الكويت)، ص٧.

٦٩- عاطف حمزة حسن، تخطيط المدن " أسلوب ومراحل"، ص٧٤-٧٦.

٧٠- حنان مطاوع، التأثيرات السامرائية على العمارة الأندلسية ، المؤتمر الأول للآثار الإسلامية في المشرق الإسلامي، ديسمبر، ٢٠١٣م، ص١٢.

- Fairchild Ruggles, The Mirador in Abbasid and Hispano-Umayyad Garden [٧١] Typology, Muqarnas, Vol. 7 ,1990, p.75.

حنان مطاوع، التأثيرات السامرائية على العمارة الأندلسية، ص١٣.

[٧٢]- أسامة إسماعيل عثمان، التخطيط الحضري في بعض مصنفات العلماء المسلمين دراسة في الفكر الجغرافي ، ص١٢-١٣.

[٧٣]- محمد عبد الستار عثمان، المدينة الإسلامية، ص١٧٤-١٧٥.

[٧٤]- الشابشتي(أبو الحسن علي بن محمد ت: ٣٨٨هـ)، الديارات، تحقيق: كوركيس عواد، ط٣، دار الرائد العربي، بيروت، ١٩٨٦م الديارات، ص١٦٠.

[٧٥]- محمد عبد الستار عثمان، المدينة الإسلامية، ص ص١٧٤؛ محمد زياد ملا ، المعايير التخطيطية لطرقات المدينة الإسلامية، ص٥.

[٧٦]- ناصر خسرو، سفر نامة، ص٩١.